

TEXTO 1

**Quando a linguagem culta é um fantasma**

Antes de entrar no exame dos modos de uso da linguagem dos jovens, é preciso estabelecer que, em qualquer idioma, há vários níveis de expressão e comunicação: coloquial, culto, profissional, técnico, acadêmico, formal etc. As diferenças entre esses níveis são evidentes, por isso parecem facilmente demarcáveis. Basta comparar, por exemplo, a fala de estudantes com a fala de um juiz em sua tribuna ou a de um professor em uma conferência na universidade.

Assim, as dificuldades do jovem estão, a rigor, na incapacidade de expressar-se nos níveis formais e distantes de sua experiência de comunicação cotidiana. No seu grupo – e aí é que vive a maior parte de seu tempo – certamente ele não sente o menor embaraço para dizer o que quer e entender o que os amigos falam. A comunicação se faz à perfeição, sem quaisquer ruídos: "Sábado vou dar um chego lá na tua baia, ta?" E a resposta vem logo, curta e precisa: "Falo!" Vê se leva o Beto junto. Faz tempo que ele não pinta lá. Depois a gente sai pra dar uma banda".

Esse é o nível da linguagem de seu grupo. Um nível meio galhofeiro e rico de tons que ele domina galhardamente. Está como um peixe dentro de seu elemento natural. Movimenta-se com segurança, muito consciente de sua capacidade de comunicação.

As dificuldades que experimenta – e que o fazem inseguro – estão na aprendizagem da língua "ensinada na escola": a língua culta. Essa, representa para ele um obstáculo intransponível, uma coisa estranha que o assusta. E é fato compreensível. Para o jovem habituado à linguagem de seu grupo, à gíria, ao jargão de seus companheiros de idade e de interesses, a norma culta surge como um fantasma, um anacronismo com o qual não consegue estabelecer uma convivência amistosa. Se passa todo o tempo a dizer "tu viu", "eu vi ela", "me dá a caneta", "as redação", como irá, nos 50 minutos da aula de português, alterar seu comportamento linguístico e aceitar sem relutância que o certo é "tu viste", "eu a vi", "dá-me a caneta", "as redações"?

A força coercitiva da escola é pouca para opor-se à avalanche de usos diferentes que vêm de fora. É, pensando bem, quase uma violência que se comete contra a espontaneidade da linguagem dos jovens, principalmente quando o professor não é suficientemente esclarecido para dar-lhes a informação tranquilizadora de que todos os níveis de linguagem são legítimos, desde que inseridos em contexto sociocultural próprio e para explicar-lhes, enfim, por que a escola trabalha preferencialmente o nível linguístico da norma culta. Isso os tiraria da situação constrangedora em que se acham metidos e que se manifesta mais ou menos assim: "Não sei como é que não consigo aprender português!"

(Lourival Viana. Quando a linguagem culta é um fantasma. *Correio do Povo*. 7/8/1983. Adaptado).

**QUESTÃO 01**

O Texto 1, em sua dimensão global, argumenta em favor:

- A) dos modos de uso da linguagem dos jovens, desde que sigam a norma culta da língua.
- B) dos níveis formais da língua, níveis distantes da comunicação cotidiana.
- C) da flexibilidade das línguas para adequar-se a seus contextos de uso.
- D) do ensino sistemático do nível linguístico da norma culta nas escolas.
- E) do uso, pelo jovem, da gíria e do jargão próprios de seu grupo.

**QUESTÃO 02**

Entender um texto supõe o reconhecimento do tipo e do gênero em que ele se enquadra. Os sentidos e as intenções expressos pelo texto em análise decorrem, também, do fato de ele ser um texto:

- A) narrativo, com personagens, ações, cenas, enredo e desfecho bem definidos.
- B) expositivo: alguns princípios teóricos são trazidos à tona para fundamentar a reflexão sobre um determinado ponto.
- C) injuntivo, no sentido de que dá ao leitor 'instruções' de como ele deve agir para chegar a um resultado.
- D) opinativo, centrado nas convicções pessoais do autor e em dados de sua experiência privada.
- E) descritivo, desenvolvido em torno da visão de um objeto, apresentado de forma estática e uniforme.

**QUESTÃO 03**

Segundo o texto em análise, a principal orientação que o professor de Português deveria dar a seu aluno está resumida no seguinte trecho:

- A) "as dificuldades do jovem estão, a rigor, na incapacidade de expressar-se nos níveis formais e distantes de sua experiência de comunicação cotidiana".
- B) "Para o jovem habituado à linguagem de seu grupo, à gíria, ao jargão de seus companheiros (...), a norma culta surge como um fantasma".
- C) "A força coercitiva da escola é pouca para opor-se à avalanche de usos diferentes que vêm de fora".
- D) "todos os níveis de linguagem são legítimos, desde que inseridos em contexto sociocultural próprio".
- E) "a escola trabalha preferencialmente o nível linguístico da norma culta".

QUESTÃO 04

Releia o trecho: “A força coercitiva da escola é pouca para opor-se à avalanche de usos diferentes que vêm de fora”. Por esse trecho, se poderia concluir que:

- A) a linguagem do meio social exerce sobre a linguagem da escola um poder quase incontrolável.
- B) a escola não se capacita para opor-se aos usos, cada vez mais frequentes, de palavras estrangeiras.
- C) os usos linguísticos da população que chega à escola cedem, inteiramente, à força coercitiva da escola.
- D) os alunos que vêm de fora, de outros meios sociais, têm dificuldade de fazer oposição às orientações da escola.
- E) à escola cabe opor-se, com força e coerção, aos usos linguísticos que procedem de outros meios sociais.

QUESTÃO 05

Na visão do autor, para o aluno, ‘a norma culta’ parece um fantasma porque:

- A) os professores parecem violentos em sua maneira de atuar em sala de aula.
- B) essa norma é alheia à experiência cotidiana do aluno como usuário da língua.
- C) a escola se rebela contra os ruídos próprios da linguagem dos jovens.
- D) os alunos não se convencem de sua incapacidade de comunicação.
- E) a escola não consegue criar uma convivência amistosa entre mestres e alunos.

QUESTÃO 06

No trecho: “todos os níveis de linguagem são legítimos, desde que inseridos em contexto sociocultural próprio”, a expressão sublinhada:

- A) tem um valor semântico de causalidade; igual àquele outro da expressão ‘uma vez que’.
- B) denota um sentido de ‘finalidade’; ‘a fim de’ é uma outra opção para esse contexto.
- C) expressa condicionalidade; poderia ser substituída pela conjunção ‘se’.
- D) é um conectivo inter-oracional com valor semântico de concessão.
- E) constitui um marcador aditivo que indica o acréscimo de um novo argumento.

QUESTÃO 07

A escolha das palavras de um texto representa uma das condições fundamentais para a expressão de seu sentido. Analise os fragmentos abaixo e os comentários entre parênteses acerca da significação das palavras sublinhadas.

- 1. As diferenças entre esses níveis são (...) facilmente demarcáveis; (quer dizer, são facilmente discrimináveis).
- 2. “Um nível meio galhofeiro (...) e rico de tons que ele domina galhardamente”; (quer dizer, ele domina bravamente).
- 3. “A força coercitiva da escola é pouca”; (quer dizer, o poder que a escola tem de impor, de reprimir, de coagir).
- 4. “a norma culta surge como um fantasma, um anacronismo”; (quer dizer, surge como algo ambíguo).

Estão corretos os comentários em:

- A) 1, 2 e 3 apenas
- B) 1, 2 e 4 apenas
- C) 2, 3 e 4 apenas
- D) 1, 3 e 4 apenas
- E) 1, 2, 3 e 4

QUESTÃO 08

Observe o trecho: “a norma culta surge [para o jovem] como um fantasma, um anacronismo com o qual não consegue estabelecer uma convivência amistosa”. A opção pelo uso da preposição antes do relativo é devida à regência dos termos desse segmento. Também está correta a escolha da preposição na alternativa seguinte:

- A) A norma culta surge como um fantasma, um anacronismo ao qual o jovem não consegue se livrar.
- B) A norma culta surge como um fantasma, um anacronismo do qual o jovem não consegue se submeter.
- C) A norma culta surge como um fantasma, um anacronismo do qual o jovem não consegue explicar.
- D) A norma culta surge como um fantasma, um anacronismo no qual o jovem não consegue se reconhecer.
- E) A norma culta surge como um fantasma, um anacronismo no qual o jovem não consegue refutar.

RASCUNHO

**QUESTÃO 09**

O Texto 1 fala em que: “há vários níveis de expressão e comunicação”. O verbo ‘haver’, de acordo com a norma culta, adota certas restrições de concordância. Assim, a alternativa em que a concordância desse verbo está correta é:

- A) Em todas as línguas, devem haver diferentes níveis de expressão e comunicação.
- B) Em todas as línguas, sempre houveram diferentes níveis de expressão e comunicação.
- C) Se não houvessem diferentes níveis de expressão e comunicação, o uso da linguagem seria bem mais difícil.
- D) Os diferentes níveis de comunicação não haviam sido mal entendidos se a gramática não fosse tão inconsistente.
- E) Haviam, na época do Descobrimento, centenas de línguas indígenas faladas no território brasileiro.

**QUESTÃO 10**

Uma relação de causa e consequência pode ser vista no seguinte trecho do Texto 1:

- A) “é preciso estabelecer que, em qualquer idioma, há vários níveis de expressão e comunicação”.
- B) “As diferenças entre esses níveis são evidentes, por isso parecem facilmente demarcáveis”.
- C) “as dificuldades do jovem estão, a rigor, na incapacidade de expressar-se nos níveis formais”.
- D) “Não sei como é que não consigo aprender português!”
- E) “[o jovem] Está como um peixe dentro de seu elemento natural”.

**TEXTO 2**

As falhas da gramática tradicional são, em geral, resumidas em três grandes pontos: sua inconsistência teórica e falta de coerência interna; seu caráter predominantemente normativo; e o enfoque centrado em uma variedade da língua, o dialeto padrão (escrito), com exclusão de todas as outras variantes.

Todos os três pontos merecem atenção cuidadosa; só teremos uma gramática satisfatória como base para o ensino quando os três estiverem devidamente repensados. Assim, a gramática deverá, primeiro, colocar em seu devido lugar as afirmações de cunho normativo: não necessariamente suprimindo-as, mas apresentando o dialeto padrão como uma das possíveis variedades da língua, adequada em certas circunstâncias e inadequada em outras (é tão “incorreto” escrever um tratado de Filosofia no dialeto coloquial quanto namorar utilizando o dialeto padrão). Depois, a gramática deverá descrever pelos menos as principais variantes (regionais, sociais e situacionais) do português brasileiro, abandonando a ficção, cara a alguns, de que o português do Brasil é uma entidade simples e homogênea. Finalmente, e acima de tudo, a gramática deverá ser sistemática, teoricamente consistente e livre de contradições.

(Mario Perini. *Para uma nova gramática do português*. São Paulo: Ática, 1985, p. 6).

**QUESTÃO 11**

Os autores dos Textos 1 e 2 partilham de princípios teóricos acerca de questões linguísticas. Isso fica bem evidente no seguinte fragmento do Texto 2:

- A) “a gramática deverá, primeiro, colocar em seu devido lugar as afirmações de cunho normativo”.
- B) “a gramática deverá descrever pelos menos as principais variantes (regionais, sociais e situacionais) do português brasileiro”.
- C) “o português do Brasil é uma entidade simples e homogênea”.
- D) “a gramática deverá ser sistemática, teoricamente consistente e livre de contradições”.
- E) “o dialeto padrão [é] uma das possíveis variedades da língua, adequada em certas circunstâncias e inadequada em outras”.

RASCUNHO

QUESTÃO 12

Para o autor do Texto 2:

- A) existe um “português do Brasil”, com uma gramática que é simples e uniforme.
- B) uma das falhas da gramática tradicional consiste na sua concentração em apenas um dos dialetos da língua.
- C) uma gramática satisfatória deve suprimir as afirmações que têm uma finalidade normativa.
- D) a gramática deve-se furtrar à descrição das variantes regionais do português falado no Brasil.
- E) a gramática deve abandonar o trabalho de descrição dos textos de ficção.

QUESTÃO 13

Observe o seguinte fragmento do Texto 2: “Todos os três pontos merecem atenção cuidadosa”. A relevância textual desse fragmento se deve ao fato de ele:

- A) apresentar total clareza na expressão morfosintática de seu conteúdo.
- B) estar escrito corretamente, dentro das normas cultas da concordância verbo-nominal.
- C) sinalizar que o segundo parágrafo dá continuidade às informações do primeiro.
- D) usar palavras de classes gramaticais distintas, como substantivo, verbo, adjetivo.
- E) favorecer interpretações ambíguas, o que acentua o interesse do leitor pelo texto.

QUESTÃO 14

Pelas concepções teóricas reveladas no Texto 2, podemos concluir que:

1. o contexto situacional em que ocorre a ação de linguagem é fundamental para o cálculo de sua relevância.
2. o ideal de uma gramática sem falha está em que ela se ocupe das normas que definem o padrão culto da língua.
3. o português do Brasil tem falhas porque são muitas as variantes regionais, sociais e situacionais de seus usos.
4. a linguagem da ficção, sobretudo a do português brasileiro, adota uma expressão simples e homogênea.
5. uma gramática adequada ao ensino deve estar teoricamente bem fundamentada e admitir uma pluralidade de usos.

Estão corretas as conclusões em:

- A) 1 e 5 apenas
- B) 1 e 4 apenas
- C) 2, 3 e 4 apenas
- D) 1, 3 e 4 apenas
- E) 1, 2, 3, 4 e 5

QUESTÃO 15

As três expressões que aparecem sublinhadas no Texto 2 são pertinentes para o leitor, pois:

- A) situam-se no início dos períodos e vêm demarcadas por vírgulas.
- B) marcam uma orientação futura, reiterada pelos verbos no futuro do presente.
- C) exprimem uma circunstância de modo, que fica evidente no uso do advérbio ‘finalmente’.
- D) constituem uma metáfora acerca de como apreender as falhas da gramática tradicional.
- E) indicam a sequência em que um determinado item do texto é apresentado.

RASCUNHO

**QUESTÃO 16**

Sete cartas numeradas de 1 a 7 são colocadas em uma caixa. Sem olhar, Marcos pega três cartas, Nilson pega outras duas, e restam duas cartas na caixa. Após olhar suas cartas, Marcos afirma que a soma dos números das cartas de Nilson é um número par. Se Marcos diz a verdade, quanto vale a soma dos números das cartas que ele pegou?

- A) 15
- B) 12
- C) 10
- D) 9
- E) 6

**QUESTÃO 17**

Três amigos, Davi, Elias e Fred torcem pelo Sport, Náutico e Santa Cruz, não necessariamente nessa ordem. O que torce pelo Sport é o mais novo dentre eles, e é filho único. Fred é mais velho que o torcedor do Náutico, e casado com a irmã de Davi. Os amigos que torcem pelo Sport, pelo Náutico e pelo Santa Cruz, nessa ordem, são:

- A) Davi, Elias e Fred.
- B) Fred, Davi e Elias.
- C) Elias, Davi e Fred.
- D) Elias, Fred e Davi.
- E) Davi, Fred e Elias.

**QUESTÃO 18**

André e seu pai fazem aniversário no mesmo dia. Esse ano aconteceu um fato interessante, no dia em que André completou 14 anos seu pai completou 41, ou seja, as suas idades possuem os algarismos invertidos. Se o pai viver cem anos, quantas vezes esse fenômeno ainda irá ocorrer?

- A) 1 vez.
- B) 3 vezes.
- C) 5 vezes.
- D) 10 vezes.
- E) 14 vezes.

**QUESTÃO 19**

Andréia, Bianca, Cláudia, Denise e Eduarda estão sentadas em um banco. Andréia não está sentada na extremidade direita e Bianca não está sentada na extremidade esquerda. Cláudia não está sentada nem na extremidade direita nem na extremidade esquerda. Eduarda não está sentada ao lado de Cláudia e Cláudia não está sentada ao lado de Bianca. Denise está sentada à direita de Bianca, mas não necessariamente ao lado dela. Quem está sentada na extremidade direita do banco?

- A) Andréia.
- B) Bianca.
- C) Cláudia.
- D) Denise.
- E) Eduarda.

**QUESTÃO 20**

Para a final da corrida de 800 metros, 6 amigos fizeram seus prognósticos:

- Bruno chegará em 4º lugar e Ernesto chegará em 3º.
- Artur chegará em 1º lugar e Bruno chegará em 2º.
- Bruno chegará em 6º lugar e Dario chegará em 4º.
- Artur chegará em 1º lugar e Carlos chegará em 3º.
- Carlos chegará em 3º lugar e Fernando em 5º.
- Dario chegará em 2º lugar e Ernesto chegará em 3º.

Sabendo que cada um deles acertou somente um resultado, quem chegou em último lugar?

- A) Artur.
- B) Bruno.
- C) Carlos.
- D) Dario.
- E) Fernando.

RASCUNHO

RASCUNHO

**QUESTÃO 21**

A respeito dos principais componentes de um PC e seus periféricos, analise as seguintes afirmativas:

1. A capacidade de armazenamento da memória RAM de um PC não é um dos fatores responsáveis pelo desempenho do mesmo.
2. O gabinete utilizado para acomodação dos componentes de um PC é formalmente chamado de CPU. Algumas CPUs possuem entradas USB e conexões de áudio na parte frontal.
3. Laser, jato de tinta e térmica correspondem a diferentes tipos de impressora. Apesar de cada tipo adotar um sistema físico de impressão distinto, as três têm em comum o uso de cartuchos de tinta.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) Apenas uma das afirmativas é falsa.
- B) Apenas as afirmativas 1 e 2 são falsas.
- C) Apenas as afirmativas 1 e 3 são falsas.
- D) Apenas as afirmativas 2 e 3 são falsas.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são falsas.

**QUESTÃO 22**

A respeito dos sistemas operacionais Windows XP e Windows Vista, analise as seguintes afirmativas:

1. O Windows Vista introduz os programas Lente de Aumento, Narrador, Teclado Virtual e Gerenciador de Utilitários como recursos para facilitar a utilização do computador por pessoas portadoras de alguma necessidade especial de acessibilidade.
2. O Windows Firewall é um recurso de segurança, fundamental para proteger o computador contra muitos tipos de softwares mal-intencionados. Está presente a partir do Windows Vista.
3. O Windows XP oferece o recurso Pesquisa Instantânea, sofisticada ferramenta de localização de arquivos e mensagens de email disponível em várias partes do sistema.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) Apenas uma das afirmativas é verdadeira.
- B) Apenas as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- C) Apenas as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- D) Apenas as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

**QUESTÃO 23**

A respeito do editor de texto Microsoft Word, analise as seguintes afirmativas:

1. No Microsoft Word, é possível selecionar o documento inteiro pressionando SHIFT+T.
2. Cabeçalhos e rodapés podem ser incluídos em um documento desde que sejam apareçam repetidos em todas as páginas do documento.
3. Um dos recursos do Microsoft Word é de converter texto em tabela. Para isso é necessário indicar onde se deseja dividir o texto em colunas, utilizando os caracteres separadores desejados.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) Apenas uma das afirmativas é falsa.
- B) Apenas as afirmativas 1 e 2 são falsas.
- C) Apenas as afirmativas 1 e 3 são falsas.
- D) Apenas as afirmativas 2 e 3 são falsas.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são falsas.

**QUESTÃO 24**

A respeito da planilha eletrônica Microsoft Excel, analise as seguintes afirmativas:

1. Há um erro de sintaxe na fórmula =SE(MÉDIA(F2:F5)>50; SOMA(G2:G5);0).
2. O Microsoft Excel é capaz de realizar operações com datas, como por exemplo calcular o número de dias entre duas datas.
3. No Microsoft Excel, a fórmula =SE(A1>A2; A1-A2; "Saldo negativo") retorna sempre um resultado numérico.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) Apenas uma das afirmativas é falsa.
- B) Apenas as afirmativas 1 e 2 são falsas.
- C) Apenas as afirmativas 1 e 3 são falsas.
- D) Apenas as afirmativas 2 e 3 são falsas.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são falsas.

RASCUNHO

QUESTÃO 25

A respeito das tecnologias relacionadas à Internet e ao correio eletrônico, analise as seguintes afirmativas:

1. A ferramenta de busca do Google permite limitar uma pesquisa apenas ao domínio de um site. Por exemplo, a entrada “**seleção site:www.sesc-pe.com.br/**” buscaria ocorrências da palavra-chave seleção apenas no site do SESC Pernambuco.
2. É possível apagar um *e-mail* enviado desde que o destinatário ainda não o tenha lido. Para isso, basta remover a mensagem da pasta Itens enviados do programa que enviou a mensagem.
3. As redes sociais na Internet estão cada vez mais populares. Apesar de serem consideradas poderosas ferramentas de comunicação, até o momento, nenhuma delas tem uso corporativo.

Assinale a alternativa **correta**:

- A) Apenas uma das afirmativas é falsa.
- B) Apenas as afirmativas 1 e 2 são falsas.
- C) Apenas as afirmativas 1 e 3 são falsas.
- D) Apenas as afirmativas 2 e 3 são falsas.
- E) As afirmativas 1, 2 e 3 são falsas.

RASCUNHO

RASCUNHO

QUESTÃO 26

É recomendado o uso da técnica de Amostragem por Conglomerado (numa situação ideal para a utilização da técnica amostral) quando:

- A) A população pode ser dividida em grupos heterogêneos, sendo esses grupos homogêneos dentro de si.
- B) A população pode ser dividida em grupos homogêneos, sendo esses grupos heterogêneos dentro de si.
- C) A população pode ser dividida em grupos homogêneos, sendo esses grupos homogêneos dentro de si.
- D) A população pode ser dividida em grupos heterogêneos, sendo esses grupos heterogêneos dentro de si.
- E) A população deve ser formada por grupo com tamanhos iguais.

QUESTÃO 27

O tamanho de uma amostra de indivíduos, necessário para estudar a média de uma população com desvio padrão igual a 15, onde se deseja ter 95% de confiança que ela esteja a menos de duas unidades da média populacional, em termos absolutos, e de aproximadamente (Considere  $z = 1,96$  para 95,0% de confiança).

- A) 203 indivíduos
- B) 210 indivíduos
- C) 217 indivíduos
- D) 225 indivíduos
- E) 248 indivíduos.

QUESTÃO 28

Denote por VAASc a variância do estimador da média obtido pela técnica de Amostragem Aleatória Simples COM reposição do indivíduo selecionado, por VAASs a variância do estimador da média obtido pela técnica de Amostragem Aleatória Simples SEM reposição do indivíduo selecionado e VEPr a variância do estimador da média obtido pela técnica de Amostragem Estratificada com seleção Proporcional ao tamanho do estrato. Podemos dizer que:

- A)  $VAASc \geq VAASs \geq VEPr$
- B)  $VAASs \geq VAASc \geq VEPr$
- C)  $VAASc \geq VEPr \geq VAASs$
- D)  $VEPr \geq VAASc \geq VAASs$
- E)  $VEPr \geq VAASs \geq VAASc$

QUESTÃO 29

Seja  $X$  uma matriz ( $n \times p$ ), representando “n” observações de um vetor  $x_i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ), de dimensão “p”. Sob a transformação  $y_i = D^{-1} (x_i - \bar{x})$  ( $i=1, 2, \dots, n$ ), onde  $D$  é uma matriz diagonal, cujos elementos não-nulos, representam os “p” desvios padrões amostrais e  $\bar{x}$  é o vetor de médias amostrais, é **correto** afirmar:

- A) a matriz de covariâncias de  $y$  é uma matriz diagonal
- B) a matriz de covariâncias de  $y$  é a mesma que a matriz de correlação de  $x$ .
- C) a matriz de covariâncias de  $y$  é ortogonal
- D) a matriz de covariâncias de  $y$  tem traço um
- E) A matriz é simétrica e idempotente.

QUESTÃO 30

Seja  $x$  um vetor de dimensão “p” com distribuição Normal p-variada com vetor de médias  $\mu$  e matriz de covariâncias  $\Sigma$ , positiva definida. Seja  $y$  um vetor de combinações lineares padronizadas de  $x$ , isto é,  $y = \Gamma^t (x - \mu)$ , onde  $\Gamma$  é uma matriz tal que:

$\Gamma^t \Sigma \Gamma = \Lambda = \text{diag}(\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_p)$ , sendo os  $\lambda$ 's os autovalores da matriz  $\Sigma$ . Sendo  $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p > 0$ . Se  $y_i$  é a i-ésima combinação linear de baseado nos vetores  $x_i$  ( $i=1, 2, \dots, n$ ), é **verdade que**:

- A) nenhuma combinação linear dos elementos de  $x$  tem variância maior que  $\lambda_1$ .
- B) a soma das variâncias dos  $y_i$  ( $i=1, 2, \dots, p$ ) é o determinante da matriz  $\Sigma$ .
- C) o produto das variâncias dos  $y_i$  ( $i=1, 2, \dots, p$ ) é o traço da matriz  $\Sigma$ .
- D) a matriz de covariâncias de  $y_1, y_2, \dots, y_p$  é a matriz identidade.
- E) nenhum combinação linear de elementos de  $x$  tem variância maior que  $\lambda_p$ .



QUESTÃO 31

Considere o vetor  $x$  com distribuição normal bivariada, cuja função densidade de probabilidade é dada por:  
 $f(x_1, x_2) = 1 + \alpha(2x_1 - 1)(2x_2 - 1)$ , se  
 $0 < x_1 < 1, 0 < x_2 < 1$  e  $-1 \leq \alpha \leq 1$  e  $f(x_1, x_2) = 0$ ,  
fora desse intervalo. É correto afirmar que:

- A)  $x_1$  e  $x_2$  são independentes.
- B) a probabilidade de  $x_1$  ser maior que  $1/2$  é  $1/2$ .
- C) a função densidade marginal de  $x_1$  somente assume valor maior que zero para  $x_1 > 1/2$ .
- D) a função densidade marginal de  $x_2$  somente assume valor maior que zero para  $x_2 < 1/2$ .
- E) o valor esperado de  $x_1$  e  $x_2$  são os mesmos e iguais a  $1/2$ .

QUESTÃO 32

Um processo estocástico  $Z_t$  ( $t=1, 2, \dots, T$ ) ( $i=1, 2, \dots, n$ ) é dito ser estacionário no sentido estrito, se:

- A) a covariância de  $Z_t$  e  $Z_{t+k}$  for a mesma para qualquer valor de "k" ( $k=1, 2, \dots, T$ ).
- B) o valor esperado de  $Z_t$  é constante qualquer que seja  $t_i$ .
- C) todas as distribuições de  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$ , forem as mesmas sob transformações no tempo do tipo  $t_i$  e  $t_i+k$ .
- D) todos os  $Z_t$  são independentes e identicamente distribuídos.
- E) todas as covariâncias foram maiores do que 1 para qualquer valor de k ( $k=1, 2, \dots, T$ ).

QUESTÃO 33

Considere  $X_t$  um processo estacionário, com média zero e covariância  $\gamma_k = E\{X_t X_{t+k}\}$ . É correto afirmar que:

- A)  $\gamma_k \geq 0$ , para qualquer k.
- B)  $\gamma_0$  pertence ao intervalo  $[0,1]$ , isto é,  $0 \leq \gamma_0 \leq 1$ .
- C)  $\gamma_0 \geq \gamma_k$ , qualquer que seja o valor de k.
- D)  $E\{X_t X_{t+k}\} \geq E\{X_{t+k} X_t\}$ , para qualquer k e t.
- E)  $\gamma_0$  pertence ao intervalo  $[-1,1]$ , isto é,  $-1 \leq \gamma_0 \leq 1$ .

QUESTÃO 34

Considere a sequência de ruídos brancos  $\varepsilon_t, (t \geq 1)$ , independentes e identicamente distribuídos com média  $\mu_\varepsilon$  e variância  $\sigma_\varepsilon^2$ . Sobre a sequência:

$$X_t = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \dots + \varepsilon_t, (t \geq 1):$$

é correto afirmar que:

- A) o valor esperado de  $X_t$  é constante para qualquer t.
- B) a variância  $X_t$  cresce em função de t.
- C) a covariância de  $X_{t_1}$  e  $X_{t_2}$  só depende da diferença  $|t_1 - t_2|$ .
- D) o processo é estacionário.
- E) a variância  $X_t$  cresce em função de  $t^2 \cdot \sigma_\varepsilon^2$ .

QUESTÃO 35

Suponha que uma pequena amostra aleatória seja selecionada de uma população, cujos elementos são normalmente distribuídos, com desvio padrão desconhecido. Para a construção de intervalos de confiança para a média dessa população, é mais apropriado:

- A) usar a distribuição normal na construção dos limites, pois dessa forma teremos limites de confiança de menor amplitude.
- B) usar a distribuição t-Student na construção dos limites, pois dessa forma teremos limites de confiança de maior amplitude.
- C) usar a distribuição qui-quadrado na construção dos limites, pois é necessário estimar o desvio padrão.
- D) usar algum método não-paramétrico na construção dos limites, pois o tamanho da amostra é pequeno.
- E) usar a distribuição F na construção dos limites, pois neste caso teremos limites de confiança positivos.

QUESTÃO 36

O fator de correção para população finita  $(N-n)/(N-1)$ , onde N é o tamanho da população e n o tamanho da amostra, usado para corrigir a variância do estimador da média populacional, deve ser aplicado quando.

- A) n for menor que 30.
- B) N for menor que 1000.
- C) o fator de correção for próximo a um.
- D) n for significativo em relação a N.
- E) N deve estar entre 500 e 1000.

QUESTÃO 37

Uma associação de defesa do consumidor acredita que as embalagens de 500 gramas, de certo tipo de café, estão com o peso abaixo do padrão. Foi coletada uma amostra aleatória de 36 pacotes, em vários supermercados e observado um peso médio de 495 gramas. Suponha que os pesos dos pacotes seguem uma distribuição normal, com desvio padrão 10 gramas e a probabilidade de uma variável aleatória normal ultrapassar o valor 1,64 é de 95%. Sobre a hipótese nula de que a média dos pesos dos pacotes de café é 500 gramas, contra a hipótese alternativa de que o peso médio é menor, deve-se decidir:

- A) rejeitar a hipótese nula ao nível de 5%.
- B) nada se pode afirmar sobre as hipóteses ao nível de 5%.
- C) não se rejeita a hipótese nula com uma confiança de 95%.
- D) o valor calculado pela amostra é maior que o valor teórico ao nível de 5%.
- E) não se rejeita a hipótese nula com uma confiança de 99%.

QUESTÃO 38

Em controle de processo é comum a utilização do gráfico controle R para monitorar a variação do processo. Nesse caso é recomendado o uso de uma medida de variabilidade para a sua construção e em particular esse tipo de gráfico utiliza:

- A) a variância.
- B) o desvio médio
- C) a amplitude
- D) a distância entre quartis.
- E) desvio padrão.

QUESTÃO 39

Os custos de Falha Externa ocorrem quando o produto não funciona satisfatoriamente depois de entregue ao cliente. Das afirmações abaixo, uma não é subcategoria da falha externa:

- A) Todos os custos de investigação e adaptação de reclamações justificadas atribuíveis ao produto não-conforme.
- B) Todos os custos associados a recebimento, manuseio e reposição do produto não-conforme ou material que é devolvido.
- C) Custo ou prêmio que ocorrem como resultado de litígio sob a responsabilidade do produto.
- D) Custo do rendimento do processo que está abaixo do que deveria atingir com o controle melhorado.
- E) Todos os custos envolvidos em serviços aos clientes sob contrato de garantia.

QUESTÃO 40

Considere a ocorrência de não-conformidade em uma unidade de inspeção do produto. Suponha que os defeitos ou não-conformidades ocorram nessa unidade de inspeção, de acordo com a distribuição de Poisson de parâmetro “c”. Assim o limite superior de controle (LSC), para o gráfico de controle para não-conformidade com limites três-sigma que deve ser adotado, baseado numa amostra de tamanho “n”

sendo  $\bar{c}$  é o número médio amostral preliminar de unidade de inspeção, será:

A)  $\bar{c} + 3\sqrt{\bar{c}}$

B)  $\bar{c} + 3\sqrt{\frac{\bar{c}}{n}}$

C)  $\bar{c} + 3\sqrt{\frac{\bar{c}}{n-1}}$

D)  $\bar{c} + \frac{3\bar{c}}{\sqrt{n}}$

E)  $\bar{c} + \frac{3\bar{c}}{\sqrt{2n}}$

**QUESTÃO 41**

Dois entrevistadores A e B estão trabalhando juntos e escolhem clientes alternadamente que aceitem participar de uma pesquisa que estão realizando (Se um cliente é escolhido por um entrevistador, o próximo cliente será escolhido pelo outro pesquisador) num Shopping. Eles vão selecionando os clientes até encontrar um que já tivesse consumido um determinado produto. Sabendo que  $1/3$  dos frequentadores do Shopping já consumiram tinham consumido o produto, qual é a probabilidade do entrevistador A encontrar um cliente primeiro do que entrevistador B, se ele é o primeiro a entrevistar um cliente. (No caso de algum cliente não aceitar participar da pesquisa, o mesmo entrevistador sorteia outro cliente, ou seja, não se consideram os clientes que rejeitam participar da pesquisa)?

- A)  $4/9$
- B)  $3/5$
- C)  $5/9$
- D)  $7/9$
- E)  $1/2$

**QUESTÃO 42**

Numa regressão linear simples onde:  $Y \equiv$  variável dependente;  $X \equiv$  variável independente; “a” = coeficiente linear; “b” = coeficiente linear;  $R^2 \equiv$  coeficiente de determinação e  $r \equiv$  correlação de Pearson entre as duas variáveis. Então:

- A) O valor  $R^2$  mede o quanto Y varia em função do X;
- B) O valor do coeficiente angular “b” pode ter um sinal diferente do valor do coeficiente “a”;
- C) O resultado da Análise de Variância (ANOVA) obtido na regressão se  $p < 0,05$  (onde  $p \equiv$  probabilidade de significância) indica que o coeficiente linear é significativo.
- D) O resultado da Análise de Variância (ANOVA) obtido na regressão se  $p < 0,05$  (onde  $p \equiv$  probabilidade de significância) indica que o coeficiente angular é significativo.
- E) O valor do coeficiente angular indica quanto varia o valor da variável dependente (Y), quando a variável independente (X) varia uma unidade.

**QUESTÃO 43**

O teste indicado para a comparação de duas avaliações (tempos) distintos em relação a uma variável com duas categorias é:

- A) Teste de Mann-Whitney;
- B) Teste de Kruskal-Wallis;
- C) Teste t-Student para duas amostras pareadas;
- D) Teste Exato de Fisher;
- E) Teste Qui-quadrado de Mc-Nemar.

**QUESTÃO 44**

Numa população de uma cidade sabe-se que 20,0% são reagentes (positivos) para “toxoplasmose”. Se uma amostra de 8 pessoas desta população é sorteada aleatoriamente, qual é a probabilidade aproximada de três (3) exames serem positivos para toxoplasmose considerando-se amostragem com reposição?

- A) 0,15
- B) 0,40
- C) 0,45
- D) 0,22
- E) 0,35

**QUESTÃO 45**

Qual o tamanho de amostra necessário (mais próximo), quando se deseja determinar um intervalo com confiança de 95% numa população com 2000 pessoas com idade superior a 40 anos que necessitam de uso de prótese, com margem de erro de 3,92% para mais e para menos e considerando-se a estimativa de 20,0% de necessidade de prótese obtida em outro estudo similar ( $z = 1,96$  para 95,0% de confiança)?

- A) 350
- B) 385
- C) 334
- D) 290
- E) 400

**QUESTÃO 46**

Numa modelo ANOVA com dois fatores se a interação foi significativa, então isto significa que:

- A) os dois fatores são independentes;
- B) um dos fatores apresenta resultados mais elevados do que o outro em relação à média da variável dependente;
- C) não existem diferenças significativas entre as categorias para nenhum dos dois fatores.
- D) a continuação da realização da análise deve com a comparação de todos os pares correspondentes a combinação dos fatores.
- E) um dos fatores é significativo e o outro não.

**QUESTÃO 47**

Assinale a alternativa correta

- A) O modelo de regressão logística é indicado quando a variável dependente é discreta;
- B) O Odds ratio (OR) ou razão das chances determinado numa tabela de contingência 2 x 2 sempre é igual ao risco relativo;
- C) O risco relativo é igual a razão entre duas incidências de um estudo longitudinal;
- D) O Odds ratio (OR) mede a probabilidade do evento de interesse numa regressão logística;
- E) O Odds ratio (OR) é sempre maior do que 1,00.

**QUESTÃO 48**

As funções utilizadas no SPSS para as ações:

1. Verificar associação significativa entre duas variáveis categóricas;
2. Verificar se uma variável numérica tem distribuição normal;
3. Gerar uma variável a partir de outra variável categórica;
4. Agrupar dois arquivos SPSS em um único arquivo;

Podem ser respectivamente:

- A) Correlate bivariate; Compare means; Recode; Sort cases
- B) Correlate bivariate; Compare means; Compute; Sort cases
- C) Correlate bivariate Descriptives; Compute; Merge
- D) Crosstable; Explore; Compute; Split file
- E) Crosstable; Explore Recode; Merge

**QUESTÃO 49**

Um teste estatístico para a verificação da hipótese de associação significativa entre duas variáveis é realizado com margem de erro de 5,0%, no programa SPSS, então é possível afirmar que:

- A) A associação é significativa se o valor tabelado do teste qui-quadrado é superior da estatística do teste;
- B) A decisão do teste só pode ser realizada se for obtida a estatística do teste;
- C) A associação só pode ser realizada se existir apenas duas categorias em cada variável;
- D) A associação é significativa se o coeficiente de correlação de Pearson é positivo;
- E) A associação é significativa se o valor de p (Significance) é inferior a 0,05.

**QUESTÃO 50**

A taxa de detecção no ano de 2009 de uma determinada doença por 10.000 habitantes é determinada da seguinte forma:

- A)  $10.000 \times 100/\text{número de casos da doença no ano de 2009}$ ;
- B)  $10.000 \times 100 \times \text{número de casos da doença/habitantes da população no ano de 2009}$ ;
- C)  $\text{Número de casos em 2009} \times 100/10.000$ ;
- D)  $\text{Número de casos em 2009} \times 10.000/\text{habitantes da população no ano de 2009}$ ;
- E)  $\text{habitantes da população no ano de 2009} \times 10.000/\text{número de casos da doença em 2009}$ .

RASCUNHO